DISCEPTATIO ACADEMICA DE ANALYSI SMILACIS CHINAE ET...

Giovanni Franzoja

5

DISCEPTATIO
ACADEMICA
DE ANALYSI SMILACIS CHINAE
ET
ARUNDINIS DONACIS

HABITA

A JOANNE FRANZOJA

UTINENSI

IN CAESAREO REGIO

ARCHIGYMNASIO PATAVINO

MEDICINAE ET CHIRURGIAE

LAUREAM REFERENTE

KALENDIS SEPTEMBRIS ANNO MDCCCXXV.

PATAVII

TYPIS SEMINARII

MDCCCXXV.

PARENTI DULCISSIMO

JOANNES

F.

Jampridem optabam, Pater benevolentissime, quandam tibi meae observantiae et grati animi significationem exhibere. Id enim arctissimum necessitudinis nostrae vinculum postulat, id caritas, qua me semper complexus es, id tua vere paterna solicitudo, cujus

me nulla umquam capiet oblivio. Cum igitur jubear, primum hunc meorum laborum fructum publici juris facere; hunc habe, cujus tenuitatem, noli, obsecro te, inspicere. Interim mihi contingat, ut ars haec nostra ea possit auxilia suppeditare, quibus illam, qua nunc frueris, valetudinem magis magisque confirmes. Vale.

Quamquam materiae medicae studium una cum arte medendi inceperit, hujusmodi tamen medicinae partis progressus, quoad medicaminum originem atque naturam, tum solummodo facti sunt, cum eidem physicarum scientiarum lumen accessit. Chemia quae illi plurimum opitulata est, quaeque eam ab empirismo in quo jacebat, ut ita dicam, eduxit, non adhuc eas utilitates attulit, quae possent desiderari. Nam remediorum scientiae studium agendique modi et mutationum in corpora organica viventia, maxime a perfectione distat, ac, paene dixerim, in sua quidem infantia versatur. Theoreticorum opiniones de virtute remediorum continuo variant; cum nonnulli actionem illi oppositam, quae ab aliis putatur, saepe ac saepius tribuant. Quibus vero affirmant remediis eamdem semper actionem sive agendi modum tribuendum esse, tum in statu dynamico universali, tum in ea parte in qua praecipue suam vim exerunt, ceteri e contrario agendi modum semper aequabilem cuilibet denegant, actionemque cum individuali statu et cum locali textorum conditione rationem semper habeant, admittunt. Inter remedio-

rum numerum, quae ad materiam medicam referuntur, plurima sunt, quae a quibusdam commendantur inter maxime activa, et tamquam indifferentia ab aliis judicantur, atque eo deveniunt, ut ab hac scientia exilium suadeant. Opinionem quoad generalia aut particularia argumenta hanc materiam respicientia sententialiter proferre, nisi ad insignes medicos potest pertinere ea nimirum ornatos sagacitate ac doctrina, quae ab immaturis opinionibus ac praejudiciis minime corrumpitur: verum chymicis experimentis investigare, utrum peculiares substantiae ad prohlematica, paene dixerim, medicamina componenda ingrediantur, ut tali pacto proprium judicium quoad unam aut alteram opinionem statui possit, opus esse potest, quod quemlibet naturalis philosophiae studio deditum deceat.

Cum autem ad doctoris lauream in medica facultate sumendam medicum aliquod argumentum vel cum medicina commune quoddam vinculum habens mihi sit pertractandum; physicum chymicum duorum medicaminum examen hodierna hac disputatione aggressus sum, quae quidem cum quoad medicam eorumdem facultatem opinionum discrepantia respiciantur, dum nonnulli ea praedicant summopere, alii vero illa flocci faciunt, possem investigare quaenam sint eorumdem principia, eaque utrum activa, nec ne, chemia possit detegere.

Quantum utilitatis hujusmodi studium materiae medicae attulerit, cuilibet facili negotio potest innotescere.

Hujusmodi plantae sunt smilax china et arundo donax, substantiae quae hactenus in partes a nemine resolutae sunt. Quicumque exitus habeatur quoad medicinam, ad chemiam certe quod attinet, opus istiusmodi analysis specimen exhibebit, quam ego quoad vires et angustiae temporis passae sunt, suscepi, cujus quidem ope hasce plantas perpendere et propriae classi poterimus adscribere juxta immediata contenta principia. Partes, quarum analysim aggressus sum, radices fuerunt, eae quippe substantiae, quibus tantummodo utitur medicina.

De smilace china.

China in sexuali systemate ad dioeciam hexandriam, et ad genus smilax pertinet; ad smilacearum vero familiam in methodo Jussieu. Duabus in Indus sponte succrescit, ubi radices evelluntur.

Hae sunt duorum ac trium pollicum diametro, tuberculosae et farinaceae, rubri coloris obscuri exterius, interius autem ad album carneum tendentis, nullius paene saporis, et in fine aliquando subdulcis. Optima ea est quae recens, compacta et solida, tempore immutatur, fit levior et a tinea corrumpitur. Sub anni millesimi quingentesimi trigesimi quinti initium radix haec cognita fuit, et veluti podagrae ac venerei morbi remedium habita fuit, cum eadem illius regionis mercatoribus a Sinis ita demonstrata sit; ejusque actionem guajaceo ligno auperiorem existimarunt, utiliorem ac minus acerbam potu, et pristinae celerius resti-

tuentem valetudini. Quidam Hispani cum ejus vim coram Carolo V celebrassent, hic princeps ea usus est, ut podagrae dolores deliniret, sed nullo quidem exitu; etenim ex Vessalii ejus medici sententia, opportunum non adhibuit vitae regimen. Illico istiusmodi remedium omnibus generatim innotuit, ac diu, non secus ac salsaparilla, plurimi habitum est. Innumerarum affectionum, velut medicamen praedicatum fuit, sed sola tantum diaphoretica virtute eminuit, ob quam in ptisanas, extractus, ac syrupa ingreditur, quae in venereis chronicis morbis traduntur. Copiose amilaceae faeculae praesentia in causa est, cur remedium hoc nonnullis praeter sudoriferum, emolliens ac deliniens haberetur. Auditione enim accepimus, ipsum in septentrionalis Americae sud alimento inservire, et ad porcorum quoque nutrimentum conferre.

Arundo donax.

Istiusmodi planta a boreali Africa et australi Europa oriunda ad classem triandriam ordinis diginiae L. spectat, atque etiam ad graminaceam familiam in naturali Jussieu methodo. Radices quae in medicina adhibentur, longae sunt ac flexuosae, et unius pollicis latitudinis, flori paleae coloris, porosae et gustus instar sacchari dulcis quem dein siccitate amittunt.

Tamquam emmenagogae et diureticae praedicatae sunt. Hujusce radicis syrupum, aut unciae radicis decoctio in aquae libra in asthmate, et anasarca

ponitur. In quibusdam regionibus praesertim a populo adhibetur ad expellendum lac puerperarum, quae infantes eodem non enutriunt. In quadam Italiae provincia, vulgo *Piemonte*, ubi plurimi hac radice utuntur, velut optimus chinae succedaneus proposita fuit; et hac profecto de causa hujusmodi plantas in partes resolvere curavi.

De reactionibus decocti radicis chinae.

Tres chinae radicis uncias in quatuor aquae libris horae circiter spatio, fervefeci et decoctum per fictum linteum, deinceps per chartas fudi. Decoctum obtentum in areometro Baumé gr. 9 notabat. — Color decocti flavus et subrubicundus fuit — heliotropii chartam rubore perfudit — ammonia levem dedit ruborem, qui addito oxalico acido levem exhibuit nubeculam — potassa caustica nulla quidem immutatio — calcis aqua in excessu turbatio, et floccosum praecipitatum — acido oxalico coloris in flavum immutatio — idem acido nitrico et pariter acido hydroclorico — plumbi acetato nulla mutatio — argenti nitrati levis decoloratio — baritis hydroclorato levis turbatio — proto hydroclorati stanni levis turbatio — ferri persulfato coloris in obscurum immutatio — alcool purissimo floccosum praecipitatum — jodii solutione turbatio et coloris in bleu saturum immutatio.

Ex quibus reactionibus concludi potest, chinae radicem liberum acidum continere, nonnihil extractivi colorantis, quae etiam gummosam mate-

riam, et multum certe amylum a jodii tinctura indicatum. Hujusmodi principium debet dominari profecto in alius chinae radicis componentibus.

De reactionibus decocti radicis arundinis donacis.

Recentis hujus radicis secundum artem paratae libram suscepi, et sex circiter aquae libris decoctionem feci usque ad superstites geminas tertias partes, atque filtrata decoctione immundum album prae se tulit colorem — salsum et subamarum saporem leviter adstringentem — odorem vero misit illi haud dissimilem, quem aridorum culminum zeae mais folia effundunt — ammonia et potassa viride-flavum colorem induit — calcis aqua viridem magis saturum induxit, sc temporis intervallo leve floccosum praecipitatum exhibuit — acidis nulla immutatio — levis color acido nitrico et coctorum pomorum odor explicatus est — acido oxalico levis perturbatio — proto hydroclorati stanni album praecipitatum — plumbi acetato album praecipitatum — baritis hydroclorato nulla immutatio — ferri persulfato nulla immutatio — argenti nitrato album praecipitatum: ab acido nitrico magna ex parte praecipitatum conjungitur sub casei formam et purpureum colorem parit — platini hydroclorato rubri purpurei coloris praecipitatum, indissolubile in acido hydroclorico — purissimo alcool levis turbatio — alcoolica jodii solutione nulla immutatio.

Ex quibus profecto reactionibus concludi pot-

est, arundinem donacem colorans extractum continere, nonnihil gummosae materiae, hydrocloratum aliquem, et quemdam calcareum salem.

Ex operationibus institutis in chinae et cannae decoctis cum exiguam immediatorum principiorum in aqua solubilium deducere potuissem, analysim suscipere optimum duxi, cum in eo totus fuerim, ut dilutas horum principiorum solutiones ad minua volumen redigerem. Ast cum fervida solutio copiosum magis, et fortasse etiam majoris ponderis immediatum chinae radicis principium perturbet, et mucosas etiam materias hujusmodi principio, amylo inquam, confundat, ita radices in partes resolvere statui eo sane modo quem expositurus sum.

De chinae analysi.

Infudi in vini spiritum gradus triginta quatuor cum dimidio areometri Baumè chinae radicis contusae grossa, seu decagrammata septem, atque tincturam spirituosam filtravi. Ter renovavi infusionem alcoolicam. Quantitas vero alcool qualibet vice adhibiti ea erat, quae duobus transversis digitis radicem superemineba t. Conjunctis tincturis, ipsas in retortam tubulatam injeci distillationis causa, liquorisque stillatitii tantum obtinui, ut pauras liquoris uncias in retorta remanerent. Has postea in vas evaporatorium defudi, et ad evaporationem submisi. Cum ordine suo superstes alcool evanesceret, eumque solutio aquosa fieret, quaedam materia subsidebat, quae vasi adhaerebat. Hanc

porro materiam *A* appellabimus. Eo evaporatio fuit perducta, ut nullum sane alcool odorem mitteret. Hanc vero solutionem *B* vocabimus.

Supersitem ab hac operatione cbinam in frigidam aquam maceravi, et duobus factis digestionibus, quas seorsim vaporis balneo condensavi, solidas substantias obtinui, quarum priorem *C'*, alteram vero *C''* nuncupabimus.

Cbina, quae ab bujusmodi operationibus reliqua fuit, quinque grossorum, septem denariorum et quadrigentorum milleamorum ponderis metrici fuit. Harum reliquiarum dimidium in tenuissimum pulverem redegi, et acido nitrico frigide tractavi in porcellaneo mortario moliturum faciens. Viscosa materia evasit, quam aquae immixtam per fictum linteum filtravi, atque hinc solutionem purissimo alcool tractavi, qui copiosum album floccosum praebuit praecipitatum, quod super filtrum collegi, et aqua ablui. Hoc *D*, reliquias autem in filtro jacentes *E* nomine donabimus.

Alteram vero dimidiam partem fervefeci in aqua, quae octies majoris ponderis erat; colata hinc decoctione, super reliquus iteravi; et conjuncta simul decocta concentravi. Cum liquor frigefactus fuit, materiam obtinui galatinosam.

Substantiae A *examen.*

Sapor sane nullus, color ruber obscurus, fusibilis ad ignem, inflammationi et exustioni obnoxius, cum relinquat maxima debilea reliquias albi cineris. In alcool perfecte solvi potest, et a

solutione ope aquae praecipitat. Hujusmodi characteres ii sunt, qui ad resinosam substantiam pertinent. Ejusdem copia ad pauca quidem grana redacta est.

Substantia B.

Liquor ad extracti fere consistentiam redactus turbatus est, et extracto in aqua iterum soluto, super filtro collecta fuit materia. Haec ad saturum cinnamomini colorem vergebat, et in bulliente aqua soluta est, exhibens rubicundam solutionem, quae ope stanni hydroclorato praecipitavit, cum se hisce experimentis extractivo ossigenato praeditam ostenderet. Iterum vero solutio ad extractum concentrata dedit productum flavi crocei coloris, subdulcis saporis aliquanto stypti-ci, et plurimum assimilis sapori succi glycyrrhizae. Chartam heliotropii rubore tingit. Ad ignem tumet, et mittit odorem vegetabilis materiae, inflammatur, et exiguas reliquias deserit, quae chartam cyperi indici rubore imbunnt. Sulphurico acido concentrato nigrescit, et odorem fundit, qui nares perfundit aceto pyroleoso. Hujus extracti aquosa solutio ammoniae gutta magis magisque coloratur — ammoniae oxalatu albescit, et tenue indissolubile praecipitatum exhibet in acido acetico indissolubile — argenti nitratu praecipitat in cloruretum hujusce metalli — platini hydrocloratu dat arenosum praecipitatum — Tandem ferri persulphatu nigrum colorem, et praecipitatum praebet purpureum foedum — animalis gelatinae solutione praecipitat.

Ex quibus characteribus hujusce extracti propriis videtur mihi concludi posse, ipsum 1.° extractivum saccharinum, 2.° principium adstringens et praesertim concinum, 3.° hydrocloratum potassae et acetatum hujus alcali, et calcarei salis minimam quantitatem continere.

Aquosarum solutionum C′ C″
examen.

Prior *C′* praefert aspectum illi sacchari *mascabà* assimilem; sapor subdulcis lixiviosus, et boracis saporem in memoriam revocat. Igni exposita platini cochleario in lucidum carbonem resoluta est empyreumaticum odorem mittens, carbo vero ope tubi ferruminatorii combustus dedit copiosas fusas reliquias subrubentis coloris, quarum lixivium factum, chartam rhabarbari rubore tinxit. Hoc lixivium odorem hydrogenii sulphurati emisit, qui acido hydroclorico percrebuit, ac deinceps ope caloris odor sulphuris evaporantis olfactus est. Hujusce extracti pars tractata sulphurico acido concentrato in carbonis naturam non est conversa, nullum dedit odorem, nec acidum vaporem; hinc colligitur salem ab acido volatili efformatum non continere.

Cum animo reputaremus extractum alterius *C″* ejusdem naturae esse debere ac extractum *C′*, (cum ambo frigida aqua obtinerentur), utrumque lixivium aqua distillata solutum est, communisque solutio evaporata est usque ad extracti consistentiam. Hujusce solutionis tempore in filtro sedi-

men superfuit, quod *F* appellabimus. Interea aquosum extractum alcoolis ope tractatum solutionem dedit, et extractum quod aqua solummodo solvere potuit moderatas reliquias deserens. Alcoolica solutio concentrata, extractumque quod exhibuit, ferruminatorio tubo habitum est, et misit odorem panis adusti. In cinerem deinde redactum, exhibuit salem fusibilissimum, in aqua solubilem, chartam cyperi indici rubore tingentem, acidoque acetico effervescentem. Gutta hydroclorati platini conjuncta cum acetica solutione memorata subflavum praecipitatum exhibuit. Solutio extracti acetato plumbi neutro commixta, nisi levem nubeculam dedit.

Ex quibus profecto reactionibus cum cognitum perspectumque sit existere in memorato extracto salem a potassa constitutum, et ab acido vegetabili acidoque non volatili, nec plumbi salem praecipitanti; statuimus hujusmodi operationi subjicere, ut, si fieri posset, acidi naturam, et deinde illam salis agnosceremus. Extractum omne alcoole dilutum sulphurico acido tractatum fuit, ac deinde mixturae alcool rectificatissimus additus est, et tunc salinum praecipitatum assequuti sumus, quod erat verum sulphas potassae, quemadmodum platini sal illud ostendit. Solutionem aquae immixtam evaporavi, atque ita feci, ut alcool evolaret. Hinc in acido liquore puri protoxidi plumbei excessus digestus est usque ad perfectam saturationem. Liquor deinde percolatus praecipitavit cum acido hydrosulphurico, quod exiguum dedit subnigrum praecipitatum, cumque iterum per-

colatus esset, ut a plumbi sulphureto separetur, liquorem evaporavi. In imo evaporatorii minima materiae copia minute crystallizata reliqua fuit, quae in atmosphaerae humore ultro soluta est. Nullum acidum characterem hujusmodi substantia continebat, sed potius salis characterum particeps erat. Ejusdem gustus analogus illi extracti ante operationem cui subjectus est. Ad ignem decomposita in carbonis naturam versa est emisso consueto adusti panis odore, et cineris lixivium alcalinitatis praebuit indicia. Ex quo sane percipitur, quod nisi salis alcalini pars illi in extracto contentae assimilis, erant hae tenuissimae reliquiae operationis superius commemoratae.

Expositio, quam exhibui relatam ad operationes super spirituoso extracto materiae *C'*, et *C''*, artis chymicae peritis ostendit, me putavisse in extractis *C' C''*, et praecipue in solubili parte diluti alcoolis horumce extractorum acidum lacticum basi alcalina saturatum existere posse. In hanc hypothesim nullus aceticus odor me induxit ope acidi sulphurici, reliquiae alcalinae ab incineratione salis; odorque igne emanans, atque etiam non apta plumbi salis praecipitatio: verum operationum exitus expectationi non omnino respondit, cum lacteum acidum in hujusmodi extracto reipsa detegere existimaverim, ac proinde in chinae dulcis radice. Nequeo tamen rejicere hypothesim in nostro pharmaco hujusce acidi existentiae, aut saltem ipsi proximi, propter hosce characteres de quibus dixi: et si temporis angustia non prohibuisset, experimenta iterassem super majori ma-

teriae copia, ut me tutum plane redderem: sed aegre licet, ad hoc confirmandum occasionem in posterum captabo.

Dixi superius, me in aqua stillata utrumque extractum litteris *C'* et *C''* indicatum dissolvisse, et hinc solutionem, uti palam feci, evaporasse, atque alcoolis ope in geminas substantias, alteram in diluto alcool solubilem, alteram in aqua tantum resolvisse. Haec postrema solutio evaporata mixtum salem exhibuit qui erat sulphas potassae et calcis. Nam hydrocloras baritis et ammoniac oxalatum, et hydrocloras platini opportune adhibitum, acidum sulphuricum, potassam et calcem plane detexerunt. In extracto pariter nonnihil gummi patefactum est. Verum extracta *C'* et *C''* perfecte soluta nequaquam fuerunt in aqua in priori eorumdem solutione; nam materiae quadrantem circiter praebuerunt cujusdam sediminis, quod quidem *F* nuncupavimus. Hoc constabat materia subnigra, et in aqua indissolubili, quae collecta super filtrum et arefacta, hisce characteribus praeditam se ostendit: difficiliter in carbonis naturam versa est, et difficilior carbo in cinerem redactus fuit, in candenti atmosphaera inflammatus est, ast semper carbonem difficilis cinerationis reliquit. Sedimentum hoc distillationi in tubo vitreo submissum oleum pyrogeneum animale praebuit, vaporesque hujus distillationis caeruleum colorem heliotropii ab acidis rubefactum restituerunt. Hujusce substantiae carbo in cinerem redactus, quoad fieri potuit, acido hydroclorico tractatus est, acidaque solutio ope ammoniae praecipitata. Po-

stremo hoc in casu floccosum album praecipitatum habuimus, quod in filtro collectum, et aqua ablutum ab acido acetico solutum fuit. Acetica solutio una cum acido oxalico et plumbi acetato praecipitavit. Hoc igitur sedimentum aquosi extracti clinae *C'* et *C''* erat quaedam phosphati calcis, et substantiae vegeto-animalis probabiliter albuminosae, extractique, uti dicunt, oxygenati mixtura.

Substantia D.

Substantia *D* superius memorata in aere exsiccata quinque denariorum seu grammatum et quadringentarum millesimarum partium ponderis fuit; ipsa paene ex toto in aqua soluta est, cum diu ebullierit; cumque prius hujusmodi liquore gluten confecisset; et solutio abunde praecipitavit in *bleu* ad violaceum colorem tendens alcoolica jodii solutione. Hinc erat amyli re ipsa talis. Exiguae reliquiae quae in ebullienti aqua solutae non sunt, in tubo exsiccatae, et stillatae ligneae substantiae characteres ostenderunt. Hoc in loco animadvertam, nitricam solutionem aliquando turbidam fuisse, ac proinde turbationem afferri debuisse a ligneae hujusce materiae adhaesione. Proxime existimari potest hujusce pondus illi amyli reliquiis ligneis *E* adhaerenti respondisse.

Substantia E.

Substantia *E* ligneae materiae characteres demonstravit, acido nitrico flavescere visa est, so-

luta minime fuit in aqua ebullienti, madefacta tamen erat amyli nitrati solutione.

Resumptis iis, quae ab analytico chinae dulcis examine pendent, et quantitatibus integro numero aequatis, declarabimus ipsam in mille partibus hujusmodi principia continere:

A	Resinam	180
B	Ossigenabilem extractivum Concinum Extractivum saccharinum Potassae acetatum Hydrocloratum potassae — — — — calcis	
C' C''	Lactatum potassae Sulphatum potassae — — — calcis Gummosam materiam Extractivum ossigenabilem	
F	Substantiam vegeto-animalem Phosphatum calcis	
D	Amylum	442,8
E	Ligneam materiam	377,2
		1000,0

RADICIS ARUNDINIS DONACIS ANALYSIS.

Ex reactionibus super radicis arundinis decocto institutis superius relatis percepimus, hanc radicem colorantem extractivum continere, nonnihil hydroclorati, calcareum salem, et aliquod gummosae materiae. Ut certior fierem de his, deque

aliis, quae fieri possunt, principiis hanc radicem constituentibus, iisdem signanter experimentis subjeci, quibus chinae dulcis radicem subjeceram; nimirum super septem decagrammata radicis laboravi, et tribus frigidis infusionibus in alcool factis alcoolicam tincturam stillavi, opportuneque evaporavi solutionem. Concentratione vigente, flava materia separata fuit, quae super liquorem innatabat eodemque tempore subnigrum opacum praecipitatum subsidit, quod in imo vasis collectum est. Flavam materiam sejunxi, et super filtrum collegi. Hanc *x* vocabimus, quidquid depositum fuit, *a* nomine donabimus. Liquidas vero reliquias ad extracti consistentiam redactas *b* appellabimus.

Quod reliquum fuit ab alcoolis actione, frigida aqua habitum est, et geminae factae sunt digestiones, quae seorsim ad consistentiam extracti redactae sunt, quasque *c'* et *c''* nuncupabimus. Frigidae autem infusionis reliquiae in aqua fervefactae sunt horae intervallo, et decocto filtrato, ad extractum redactae sunt, quod *d* nominabimus.

Memoratorum productorum examen.

Extracti *b* pondus, *a* quoque recepto, fuit gros. 1, denar. 4, $\frac{800}{1000}$. Aqua lixiviatum fuit, et filtrato lixivio, totum sedimen in filtro collectum assequuti sumus. Aquosa solutio bipartita fuit, cum dimidium ad extracti consistentiam evaporaverim; dimidium vero experimentis, quae inferius referemus, fuerit reservatum. Extractum hujus dimidiae partis erat den. 6, $\frac{870}{1000}$.

Substantiae x *examen.*

Substantia *x* super filtrum collecta erat subflava eminentibus veluti guttis parum chartae adhaerentibus. Tactu pinguis mollis, glutinosa et facile digitis efformari poterat. Aether sulphuricus eam partim dissolvit, et soluta pars, aethere evaporato, se materiae sebaceae characteribus praeditam ostendit, nimirum facile fusibilem, et bibulae chartae absorptioni obnoxiam, quae ungit, quin calor unguen auferre possit, et clara flamma apta ad comburendum. Ejus quantitas paucorum granorum fuit. Haud solota pars perfecte in alcool dissoluta fuit, et resinae characteres ostendit.

De substantia a.

Substantia *a* omnibus resinae qualitatibus insignitam se declaravit; colorem nempe rubrum subnigrum ostendit, fracturam vitream, fusibilitatem proximo calori ebullientis aquae, perfectam solubilitatem in alcool 36 graduum, insolubilitatem in aqua, combustibilitatem cum fumida flamma. Ejus pondus fuit $\frac{600}{1000}$.

De substantia b.

Ut extracti *b* compositionem cognosceremus, haec in ipso notavimus. — Ejusdem sapor sub initium dulcis et salatus, qui deinceps salsam amaritiem, et leviter adstringentem demonstravit. Odor succi extracti olcorum erat assimilis. Lenta

evaporatione crystalla recusavit, quamvis diu ad densi mellis consistentiam constitisset. Igni expositua plurima inflatione resolutus est, cum vegetabilis mucoso-saccharinae substantiae odorem mitteret instar corticum pirorum, et demum nonnihil odoris pippae. Maximi voluminis carbonem constituit, qui lente in cinerem redigebatur; sed hujusmodi difficultas, quemadmodum certior factus sum, repetenda erat a salibus, qui carbonosam materiam tegebant, et sane lixiviatus carbo facillime in cinerem redactus est: hujusce carbonis lixivium chartis reactivis alcalinitatis indicia praebuit: sal vero platini in potassae et platini hydrocloratum praecipitavit. Super solutione dimidii extracti *b* ejusdem, hujusmodi reactiones factae sunt.

Heliotropii tinctura, quae erubuit — et gelatina animalis nullam exhibuit turbationem. — proto stanni hydroclorato copiosum dedit praecipitatum-ferri persulphato copiosum castanei coloris praecipitatum praebuit — platini hydroclorato copiosum dedit praecipitatum in acido hydroclorico indissolubile: oxalato ammoniae levem turbationem in acido acetico insolubilem — plumbi acetato tenue praecipitatum exhibuit partim in acido acetico indissolubile — solutione perclorureti hydrargyrii caseiforme praecipitatum, quod ignis ope animalis materiae odorem emisit, et carbonum, qui difficiliter in cinerem redigebatur, donavit — Argenti nitratu praecipitatum floccosum in acido nitrico indissolubile — calcis aqua leve floccosum praecipitatum.

Ab experimentis factis super extractum, quod alcoolicum resina orbatum nominabo, atque in ejusdem solutione facile concludi potest, ipsum in extractivo principio saccharino situm esse, quod majorem ipsius extracti partem constituit, in potassae hydroclorati copia, pauco calcareo sale, extractivi colorantis, nihil concini, et acidum liberum non volatile, et fortasse principium nitrogenatum, quod sublimatum corrosivum praecipitat.

Solutionis c′ *et* c″ *examen.*

Extractorum c' et c'' examen ostendit ipsa maxima ex parte in gummosa materia consistere. Demonstravit praeterea extractivum oxygenabilem, acidi gallici atomum, et multum calcis hydrocloratum, qui postremus sal magis copiosum in extracto c', quam in extracto c'' se ostendit. Denique cum extracta c' c'' in aqua soluta sedimentum dederunt, hoc in filtro collectum proprietates et naturam materiae animalis cujusdam cum phosphato calcis monstravit. Pondus conjunctum horumce extractorum fuit grammatum $2, \frac{100}{1000}$.

Substantiae d *examen.*

Extractum decocti radicis alcool et aqua frigida principiis expoliatae fuit ponderis den. $1, \frac{250}{1000}$.

Parum distavit ab extractis c' et c'' experimentis examinum, quibus obnoxium fuit: dissimile tamen fuit sedimen ab extracto suppeditatum in

sua nova solutione in aqua frigida, et copiosum maxime fuit sal muriaticum et calcare. Sedimen autem materiae animalis et pauco phosphato calcis constabat.

Nullum profecto examen in arundinis donacis reliquis institutum fuit, cum jam suis principiis in alcool, frigidaque et calida aqua solubilibus expoliata fuit. Ipsa exteriorem ligneae materiae habitum praeseferebat, et ad summum, si eam in cinerem redigere voluissem, plurimum silicis invenissem, quemadmodum in vallium cannis reperire est.

Ad centesimam itaque unitatem radicis arundinis donacis compositione redacta, ipsi principia quae sequuntur, tribuere poterimus.

a	Resinam	0,0,871
b	Extractivum saccharinum Acetatum potassae Hydrocloratum potassae — — — — calcis Substantiam peculiarem quae perchloruretum mercurii praecipitat Acidum gallicum (minima quantitas) Aquam solutionis extracti *b*	1,8,757
c' c''	Extractivum oxygenabilem Substantiam gummosam Hydrocloratum calcis Materiam animalem Phosphatum calcis Acidum gallicum	0,3,000
d	Substantiam mucosam Extractum animale Phosphatum calcis	0,1,714
x	Substantiam sebaceam cum pauca resina (aliqua millesima) Lignum	7,5,658
		10,0,000

Itaque ex chinae dulcis et arundinis donacis radicum analysi, videtur mihi posse concludi, hujusmodi medicamina naturalia inter blanda et lenta in eorumdem actione remedia esse recensenda, quorum effectus a regimine repetendi sunt cui aegroti se subjicient. Diaphoretici tamen sales et diuretici in hisce pharmacis contenti, atque etiam

in eorum decoctis, et materia amylacea, quae in chinae radicibus continetur, possunt medico generalium et certissimarum qualitatum medicinalium causas afferre, quae in memoratis pharmacis notatae sunt, nempe qualitatum diureticarum diaphoreticarumque incidentium atque nutrientium chinae, et arundinis donacis decocti. Et ex hoc quidem magis magisque comprobabitur medicas observationes et clinica experimenta, cum recte perficiantur, numquam conclusionibus chymicae analysis experimentis innixis posse adversari.

THESES

I.

Plurium affectionum exitus magis a diaetetico, quam a medico regimine pendet.

II.

In chronicis morbis remedia magis in statum assimilativum, quam in dynamicum agere debent.

III.

Lentae actionis remedia diu adhibenda sunt, eo quod agunt textorum assimilationem immutando.

99 93 30 21